

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor :Shuhei SAKAI, et al.  
Filed :Concurrently herewith  
For :POWER SUPPLY TERMINAL  
Serial Number :Concurrently herewith

February 5, 2004

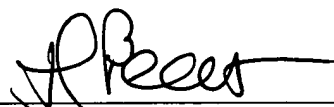
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

PRIORITY CLAIM AND  
SUBMISSION OF PRIORITY DOCUMENT

S I R:

Applicant hereby claims priority under 35 USC 119 from **Japanese** patent application number **2003-031491** filed **February 7, 2003** and **2004-006330** filed **January 14, 2004**, copies of which are enclosed.

Respectfully submitted,

  
\_\_\_\_\_  
Thomas J. Bean  
Reg. No. 44,528

Customer Number:  
026304  
Docket No.: FUJM 20.945

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 2月 7日  
Date of Application:

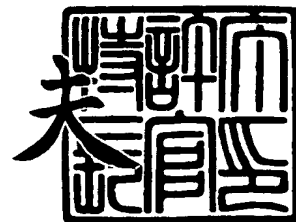
出願番号 特願2003-031491  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2003-031491]

出願人 富士通株式会社  
Applicant(s):

2003年10月21日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康夫



出証番号 出証特2003-3086791

【書類名】 特許願

【整理番号】 0253782

【提出日】 平成15年 2月 7日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 12/04

【発明の名称】 電源供給端子

【請求項の数】 5

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

    【氏名】 酒井 修平

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

    【氏名】 村田 葉子

【発明者】

    【住所又は居所】 神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番 1 号 富士通株式会社内

    【氏名】 小島 節男

【特許出願人】

    【識別番号】 000005223

    【氏名又は名称】 富士通株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100075384

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 松本 昂

    【電話番号】 03-3582-7477

**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 001764**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9704374**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電源供給端子

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 バックワイヤリングボードに電源を供給する電源供給端子であって、

複数の第 1 スリットと一对の第 1 係合部とを有する第 1 端子部材と、

前記第 1 端子部材の前記第 1 スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンを有する概略 U 形状のプレスフィット端子と、

前記プレスフィット端子を前記第 1 端子部材に固定する固定手段と、

前記プレスフィット端子が挿入される複数の第 2 スリットと、複数の第 3 スリットと、一对の第 2 係合部とを有し、該第 2 係合部を前記第 1 係合部に係合することにより、前記プレスフィット端子が前記第 2 スリット内に部分的に挿入されて前記第 1 端子部材に取り付けられた第 2 端子部材と、

それぞれ弾性変形部を有する一对の板ばねが両端部に接合され、該各板ばねを前記第 3 スリットに挿入することにより前記第 2 端子部材に取り付けられ、前記第 2 端子部材が前記第 1 端子部材に取り付けられると前記各板ばねの弾性変形部が前記プレスフィット端子に圧接する電子部品と、

を具備したことを特徴とする電源供給端子。

【請求項 2】 バックワイヤリングボードに電源を供給する電源供給端子であって、

複数のスリットを有する端子部材と、

前記端子部材の前記スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンと内面に形成された一对の窪みとを有する概略 U 形状のプレスフィット端子と、

前記プレスフィット端子を前記端子部材に固定する固定手段と、

それぞれ外側に向いた突起を有する一对の板ばねが両端部に接合され、該各突起が前記各窪みに嵌合することにより前記プレスフィット端子に取り付けられた電子部品と、

を具備したことを特徴とする電源供給端子。

【請求項 3】 バックワイヤリングボードに電源を供給する電源供給端子であって、

複数のスリットを有する端子部材と、

一対の概略平行に伸長する側壁と、該側壁を連結する中間壁を含んだ概略 U 形状に形成され、各側壁はその先端に形成された複数のプレスフィットピンと一対の切欠を有しており、該側壁が前記端子部材の前記スリットに挿入されたプレスフィット端子と、

前記プレスフィット端子を前記端子部材に固定する固定手段と、

それぞれ一対の係合片と穴を有する一対の金属フレームが両端部に接合され、該金属フレームを前記切欠中に挿入すると、前記各一対の係合片が前記各側壁を挟み込むことにより、前記プレスフィット端子に取り付けられる電子部品と、

を具備したことを特徴とする電源供給端子。

【請求項 4】 バックワイヤリングボードアセンブリであって、

電源供給のための導体パターンと該導体パターンに接続されたスルーホールを有するバックワイヤリングボードと、

該バックワイヤリングボードの該スルーホールにプレスフィット実装された電源供給端子とを具備し、

前記電源供給端子は、複数の第 1 スリットと一対の第 1 係合部とを有する第 1 端子部材と、

前記第 1 端子部材の前記第 1 スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンを有する概略 U 形状のプレスフィット端子と、

前記プレスフィット端子を前記第 1 端子部材に固定する固定手段と、

前記プレスフィット端子が挿入される複数の第 2 スリットと、複数の第 3 スリットと、一対の第 2 係合部とを有し、該第 2 係合部を前記第 1 係合部に係合することにより、前記プレスフィット端子が前記第 2 スリット内に部分的に挿入されて前記第 1 端子部材に取り付けられた第 2 端子部材と、

それぞれ弾性変形部を有する一対の板ばねが両端部に接合され、該各板ばねを前記第 3 スリットに挿入することにより前記第 2 端子部材に取り付けられ、前記第 2 端子部材が前記第 1 端子部材に取り付けられると前記各板ばねの弾性変形部

が前記プレスフィット端子に圧接する電子部品と、

を含んでいることを特徴とするバックワイヤリングボードアセンブリ。

【請求項 5】 両側面に設けられた一対の電極を有する表面実装部品と、  
該各電極に取り付けられ、前記両側面方向への外力に対して弾性力により反発する弾性を有する一対の導体部材と、  
を備えたことを特徴とする導体部材付き表面実装部品。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ノイズフィルタ部品を具備した電源供給端子及び該電源供給端子を使用したバックワイヤリングボード（BWB）アセンブリに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、携帯電話、インターネット等の各種通信システムは、多種多様な形態で進歩、発展を遂げ、それに伴い各種通信システムが取り扱う情報量についても、多種多様な形態でその増大化を続けている。

【 0 0 0 3 】

このような、各種通信システムには、更なる情報の高密度化、伝送容量の大容量化及び高機能化が要求される傾向にあり、これらを実現するため、各種通信システムを構成する通信装置の消費電力は増加する傾向にある。

【 0 0 0 4 】

よって、通信装置は大電流に耐える構成が要求されるようになってきており、同時に高密度、高周波の信号を処理するため、各通信装置が有するバックワイヤリングボード（BWB）の構成は多層化の一途を辿り、その厚みも益々増加する傾向にある。

【 0 0 0 5 】

このような通信装置のBWBに電源供給端子を接続する方法としては、プレスフィット端子を用いた無半田接続が一般的である。従来の代表的な電源供給端子は、電源を供給する圧着端子、BWBに挿入されるプレスフィット端子、及びプ

レスフィット端子の一部が収納される端子部材（端子台）を有しており、圧着端子はねじによってプレスフィット端子と電氣的に接続されている。

#### 【0006】

電源供給端子はBWBの片面側から挿入され、その挿入方向に対するBWBの裏面側には、ノイズフィルタ回路を構成する複数のキャパシタが実装されている。

#### 【0007】

ノイズフィルタ回路は耐EMI対策のために設けられている。例えば、電源線へのノイズであれば、同じ電源線に接続されている他の機器に悪影響を及ぼす恐れがある。

#### 【0008】

このような問題に対して、国際規格IECを制定化しており、欧州ではそのままIEC規格を使用しているが、日本ではVCCI，米国ではFCC等のように各国では独自規格に読み替えをしている。

#### 【0009】

しかし、上述した従来の電源供給端子の接続方法では、ノイズフィルタ回路を構成するキャパシタを直接BWBに実装することとしていたため、BWBへのプレスフィット端子の抜き差し、BWBに実装されたコネクタへの電子回路パッケージの抜き差し、或いはBWBの装置の筐体への取り付けの際に、このBWBに反りが生じた場合、このノイズフィルタ回路を構成するキャパシタが破損してしまうという問題がある。

#### 【0010】

また、BWBにはリフロー半田付けに耐えることのできないコネクタ等の部品が搭載されており、BWBへの部品搭載時における作業効率の面から、ノイズフィルタ回路を構成するキャパシタのBWBへの実装は、半田ごてを用いた手半田によって行われることになる。そのため、この半田付け時の熱ストレスによっても、ノイズフィルタ回路を構成するキャパシタが破損してしまう場合があるという問題がある。

#### 【0011】



これらの問題点を克服した電源供給端子が、本出願人の出願に係る国際公開公報 WO 01/99237 に開示されている。この国際公開公報に記載された電源供給端子では、BWB と独立したノイズフィルタ回路基板へキャパシタをリフロー半田付けにより実装し、このノイズフィルタ回路基板をプレスフィット端子へ半田付けし、端子部材へ収納するようにしている。

【0012】

【特許文献1】

国際公開公報 WO 01/99237 号公報

【0013】

【特許文献2】

特開 2000-251977 号公報

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した国際公開公報に記載された電源供給端子では、ノイズフィルタ回路基板をプレスフィット端子へ半田付けにより取り付けられているため、製造性が悪く、また、ノイズフィルタ回路基板を収納するための領域を端子部材に設けなければならないため、電源供給端子のサイズが大きくなるという問題がある。

【0015】

よって、本発明の目的は、製造性が良くコンパクトな BWB に電源を供給する電源供給端子を提供することである。

【0016】

本発明の他の目的は、BWB へ電源供給端子を実装した後でも、電子回路部品の交換や変更などを容易に実施できる電源供給端子を提供することである。

【0017】

【課題を解決するための手段】

本発明の一つの側面によると、バックワイヤリングボードに電源を供給する電源供給端子であって、複数の第1スリットと一对の第1係合部とを有する第1端子部材と、前記第1端子部材の前記第1スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンを有する概略U形状のプレスフィット端子と、前

記プレスフィット端子を前記第1端子部材に固定する固定手段と、前記プレスフィット端子が挿入される複数の第2スリットと、複数の第3スリットと、一对の第2係合部とを有し、該第2係合部を前記第1係合部に係合することにより、前記プレスフィット端子が前記第2スリット内に部分的に挿入されて前記第1端子部材に取り付けられた第2端子部材と、それぞれ弾性変形部を有する一对の板ばねが両端部に接合され、該各板ばねを前記第3スリットに挿入することにより前記第2端子部材に取り付けられ、前記第2端子部材が前記第1端子部材に取り付けられると前記各板ばねの弾性変形部が前記プレスフィット端子に圧接する電子部品と、を具備したことを特徴とする電源供給端子が提供される。

#### 【0018】

好ましくは、第1端子部材はねじ穴を有し、プレスフィット端子は中間部分に形成された穴を有しており、固定手段は穴を介してねじ穴に螺合されるねじから構成される。好ましくは、各第1係合部は係合穴から構成され、各第2係合部は係合突起から構成される。

#### 【0019】

好ましくは、電源供給端子はねじによりプレスフィット端子に固定された圧着端子を更に含んでいる。更に好ましくは、電子部品は表面実装型キャパシタから構成される。

#### 【0020】

本発明の他の側面によると、バックワイヤリングボードに電源を供給する電源供給端子であって、複数のスリットを有する端子部材と、前記端子部材の前記スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンと内面に形成された一对の窪みとを有する概略U形状のプレスフィット端子と、前記プレスフィット端子を前記端子部材に固定する固定手段と、それぞれ外側に向いた突起を有する一对の板ばねが両端部に接合され、該各突起が前記各窪みに嵌合することにより前記プレスフィット端子に取り付けられた電子部品と、を具備したことを特徴とする電源供給端子が提供される。

#### 【0021】

本発明の更に他の側面によると、バックワイヤリングボードに電源を供給する

電源供給端子であって、複数のスリットを有する端子部材と、一对の概略平行に伸長する側壁と、該側壁を連結する中間壁を含んだ概略U形状に形成され、各側壁はその先端に形成された複数のプレスフィットピンと一对の切欠を有しており、該側壁が前記端子部材の前記スリットに挿入されたプレスフィット端子と、前記プレスフィット端子を前記端子部材に固定する固定手段と、それぞれ一对の係合片と穴を有する一对の金属フレームが両端部に接合され、該金属フレームを前記切欠中に挿入すると、前記各一对の係合片が前記各側壁を挟み込むことにより、前記プレスフィット端子に取り付けられる電子部品と、を具備したことを特徴とする電源供給端子が提供される。

### 【0022】

本発明の更に他の側面によると、バックワイヤリングボードアセンブリであって、電源供給のための導体パターンと該導体パターンに接続されたスルーホールを有するバックワイヤリングボードと、該バックワイヤリングボードの該スルーホールにプレスフィット実装された電源供給端子とを具備し、前記電源供給端子は、複数の第1スリットと一对の第1係合部とを有する第1端子部材と、前記第1端子部材の前記第1スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンを有する概略U形状のプレスフィット端子と、前記プレスフィット端子を前記第1端子部材に固定する固定手段と、前記プレスフィット端子が挿入される複数の第2スリットと、複数の第3スリットと、一对の第2係合部とを有し、該第2係合部を前記第1係合部に係合することにより、前記プレスフィット端子が前記第2スリット内に部分的に挿入されて前記第1端子部材に取り付けられた第2端子部材と、それぞれ弾性変形部を有する一对の板ばねが両端部に接合され、該各板ばねを前記第3スリットに挿入することにより前記第2端子部材に取り付けられ、前記第2端子部材が前記第1端子部材に取り付けられると前記各板ばねの弾性変形部が前記プレスフィット端子に圧接する電子部品と、を含んでいることを特徴とするバックワイヤリングボードアセンブリが提供される。

### 【0023】

#### 【発明の実施の形態】

図1を参照すると、本発明第1実施形態の電源供給端子2の断面図が示されて

いる。電源供給端子 2 は第 1 端子台（端子部材） 4 と第 1 端子台 4 に嵌合される第 2 端子台（端子部材） 20 を有している。

#### 【0024】

これらの第 1 及び第 2 端子台 4, 20 は例えばポリブチレンテレフタレート（PBT）から形成されるが、PBT に限定されるものではなく、絶縁性を有し加工が容易な材質であれば制限なく使用することができる。

#### 【0025】

第 1 端子台 4 にはプレスフィット端子 12 が挿入される複数のスリット 6 と、インサートモールドされた雌ねじ 8 が形成されている。更に、図 2 に示すように、第 1 端子台 4 の両側には一対の係合穴（一つのみ図示） 10 が形成されている。

#### 【0026】

第 1 端子台 4 のスリット 6 中にはプレスフィット端子 12 が挿入される。プレスフィット端子 12 は、図 3 に示すように概略 U 形状に折り曲げられ、一対の側壁 12a と、側壁を連結する中間壁 12b を有しており、各側壁 12 の先端には複数のプレスフィットピン 14 が一体的に形成されている。中間壁 12b には固定用の穴 15 が形成されている。

#### 【0027】

プレスフィット端子 12 の材料としては、導電性が高くある程度の機械的強度を有する材質であれば使用可能であり、例えばリン青銅にニッケルメッキを施したものの等を使用することができる。

#### 【0028】

図 1 及び図 2 に示されるように、プレスフィット端子 12 は第 1 端子台 4 のスリット 6 中に挿入され、圧着端子 18 を間に挟んで雄ねじ 16 を雌ねじ 8 に螺合することにより、第 1 端子台 4 に強固に固定される。圧着端子 18 は電源又はグラウンドに接続される。

#### 【0029】

図 4 を参照すると、第 2 端子台（第 2 端子部材） 20 への電子部品 30, 32

の取付方法が示されている。電子部品 30, 32 は例えば表面実装型キャパシタから構成されるが、これに限定されるものではない。

#### 【0030】

30 は例えば共振周波数が 300 kHz ~ 30 MHz 程度である低周波用キャパシタであり、32 は例えば共振周波数が 30 MHz ~ 100 MHz 程度である高周波用キャパシタである。各キャパシタ 30, 32 はその両側に一对の電極 30a, 32a を有している。

#### 【0031】

低周波用キャパシタ 30 の両側に配置された電極 30a にはそれぞれ弾性変形部 34a を有する板ばね 34 が半田付け等により固定されている。同様に、高周波用キャパシタ 32 の両側に配置された電極 32a にはそれぞれ弾性変形部 36a を有する板ばね 36 が半田付け等により固定されている。

#### 【0032】

第 2 端子台 20 はプレスフィット端子 12 が部分的に挿入される複数のスリット 24 と、キャパシタ 30, 32 の板ばね 34, 36 が挿入される複数のスリット 26, 28 を有している。更に、第 2 端子台 20 の先端部の両側には図 2 に示した係合穴 10 に係合可能な係合突起 22 が形成されている。

#### 【0033】

低周波用キャパシタ 30 の板ばね 34 を矢印 38 で示すようにスリット 26 に挿入し、高周波用キャパシタ 32 の板ばね 36 を矢印 40 で示すようにスリット 28 に挿入することにより、低周波用キャパシタ 30 及び高周波用キャパシタ 32 が第 2 端子台 20 に取り付けられる。

#### 【0034】

図 5 に示すように、キャパシタ 30, 32 の取り付けられた第 2 端子台 20 は、第 1 端子台 4 の横方向から矢印 42 で示すように第 1 端子台 4 の下側空間部に挿入され、係合突起 22 を係合穴 10 に係合することにより、第 1 端子台 4 に取り付けられる。

#### 【0035】

この状態が図 1 の断面図に示されている。第 2 端子台 20 が第 1 端子台 4 に取

り付けられると、低周波用キャパシタ 30 の板ばね 34 の弾性変形部 34 a がプレスフィット端子 12 の内面に圧接し、高周波用キャパシタ 32 の板ばね 36 の弾性変形部 36 a がプレスフィット端子 12 の外面に圧接する。

#### 【0036】

バックワイヤリングボード (BWB) 44 は電源供給のための導体パターンと、この導体パターンに接続された複数のスルーホールを有している。プレスフィット端子 12 のプレスフィットピン 14 を BWB 44 のスルーホールに挿入することにより、電源供給端子 2 が BWB 44 に実装される。キャパシタ 30, 32 はプレスフィット端子 12 に圧接しているため、プレスフィット端子 12 を介して BWB 44 の電源供給用導体パターンに接続される。

#### 【0037】

本実施形態によれば、キャパシタ 30, 32 をプレスフィット端子 12 に接触させて配置することができるため、高周波用キャパシタ 32 を用いてノイズフィルタ回路を構成することができ、十分なノイズフィルタ特性を発揮することができる。

#### 【0038】

図 6 は本発明第 2 実施形態の電源供給端子に使用可能なプレスフィット端子 46 及び表面実装型キャパシタ等の電子部品 30 を示している。

#### 【0039】

プレスフィット端子 46 は概略 U 形状に折り曲げられ、一対の側壁 46 a と、側壁 46 a を連結する中間壁 46 b を有しており、各側壁 46 a の先端部には複数のプレスフィットピン 48 が一体的に形成されている。

#### 【0040】

プレスフィット端子 46 は例えばリン青銅から形成され、その表面にニッケルメッキが施されている。プレスフィット端子 46 の中間壁 46 b には固定用の穴 49 が形成されており、各側壁 46 a の内面には係合穴 50 が形成されている。

#### 【0041】

キャパシタ 30 の両側に配置された電極 30 a には概略 L 形状に折り曲げられた板ばね 52 が半田付け等により固定されている。各板ばね 52 の外面には係合

突起 54 が形成されている。

#### 【0042】

特に図示しないが、本実施形態のプレスフィット端子 46 は図 1 に示したのと同様な第 1 端子台 4 のスリット 6 に挿入され、プレスフィットピン 48 が B W B 44 のスルーホールに圧入される。

#### 【0043】

キャパシタ 30 はプレスフィット端子 46 の横方向からプレスフィット端子 46 内に挿入され、係合突起 54 が係合穴 50 に係合することにより、プレスフィット端子 46 に実装される。

#### 【0044】

本実施形態においても、キャパシタ 30 がプレスフィット端子 46 に直接実装されるため、高周波用キャパシタを使用することができ、十分なノイズフィルタ特性を発揮することができる。

#### 【0045】

図 7 (A) は本発明第 3 実施形態の電源供給端子に使用するのに適した電子部品の斜視図を示しており、図 7 (B) は図 7 (A) の 7 B-7 B 線断面図を示している。電子部品 30 は、例えば表面実装型キャパシタから構成され、本実施形態では表面実装型キャパシタを電子部品 30 として採用した例について説明する。キャパシタ 30 はその両側に配置された電極 30 a を有しており、各電極 30 a には金属フレーム 58 が半田付け等により固定されている。

#### 【0046】

各金属フレーム 58 は矩形状の穴 59 と、一对の係合片 60, 62 を有している。係合片 62 はその先端が係合片 60 に近づくように傾斜して形成されている。係合片 60 の内面には係合突起 64 が形成されている。

#### 【0047】

図 8 は本発明第 3 実施形態の電源供給端子に使用するのに適したプレスフィット端子 66 を示している。プレスフィット端子 66 は概略 U 形状に折り曲げられ、一对の側壁 66 a と、側壁 66 a を連結する中間壁 66 b を有している。

#### 【0048】

各側壁 66a はその先端部に一体的に形成された複数のプレスフィット端子 68 と、一対の切欠 70 を有している。各側壁 66a の外面には係合穴 72 が形成されている。中間壁 66b は固定用の穴 69 を有している。

#### 【0049】

本実施形態のプレスフィット端子 66 も、上述した第 1 及び第 2 実施形態のプレスフィット端子と同様に、例えばリン青銅から形成され、その表面にニッケルメッキが施されている。

#### 【0050】

図 9 を参照すると、本発明第 3 実施形態の電源供給端子 2A の断面図が示されている。本実施形態の電源供給端子 2A の組み立てには、まず端子台 4 のスリット 6 中にプレスフィット端子 46 を挿入する。次いで、圧着端子 18 を間に挟みながら雄ねじ 16 を雌ねじ 8 に螺合することにより、圧着端子 18 と共にプレスフィット端子 46 を端子台 4 に固定する。

#### 【0051】

次いで、プレスフィットピン 68 の先端側からキャパシタ 30 の両側に配置された金属フレーム 58 の矩形状穴 59 がプレスフィットピン 68 に干渉されないようにキャパシタ 30 を挿入し、更に一対の切欠 70 中に金属フレーム 58 を一杯に挿入する。

#### 【0052】

この状態で、金属フレーム 58 の係合突起 64 がプレスフィット端子 66 の外面に形成された係合穴 72 に係合し、キャパシタ 30 はプレスフィット端子 46 に実装される。

#### 【0053】

キャパシタ 30 のプレスフィット端子 46 への実装終了後、プレスフィットピン 68 を BWB 44 のスルーホールに圧入すると、電源供給端子 2A が BWB 44 に実装される。

#### 【0054】

本発明は以下の付記を含むものである。

#### 【0055】



(付記 1) バックワイヤリングボードに電源を供給する電源供給端子であって、

複数の第 1 スリットと一对の第 1 係合部とを有する第 1 端子部材と、

前記第 1 端子部材の前記第 1 スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンを有する概略 U 形状のプレスフィット端子と、

前記プレスフィット端子を前記第 1 端子部材に固定する固定手段と、

前記プレスフィット端子が挿入される複数の第 2 スリットと、複数の第 3 スリットと、一对の第 2 係合部とを有し、該第 2 係合部を前記第 1 係合部に係合することにより、前記プレスフィット端子が前記第 2 スリット内に部分的に挿入されて前記第 1 端子部材に取り付けられた第 2 端子部材と、

それぞれ弾性変形部を有する一对の板ばねが両端部に接合され、該各板ばねを前記第 3 スリットに挿入することにより前記第 2 端子部材に取り付けられ、前記第 2 端子部材が前記第 1 端子部材に取り付けられると前記各板ばねの弾性変形部が前記プレスフィット端子に圧接する電子部品と、

を具備したことを特徴とする電源供給端子。

#### 【0056】

(付記 2) 前記第 1 端子部材はねじ穴を有し、前記プレスフィット端子は中間部分に形成された穴を有しており、前記固定手段は前記穴を介して前記ねじ穴に螺合されるねじから構成される付記 1 記載の電源供給端子。

#### 【0057】

(付記 3) 前記各第 1 係合部は係合穴から構成され、前記各第 2 係合部は係合突起から構成される付記 1 記載の電源供給端子。

#### 【0058】

(付記 4) 前記ねじにより前記プレスフィット端子に固定された圧着端子を更に具備した付記 2 記載の電源供給端子。

#### 【0059】

(付記 5) 前記第 2 端子部材は前記プレスフィット端子の伸長方向と直交する方向から前記第 1 端子部材に係合固定される付記 1 記載の電源供給端子。

#### 【0060】

(付記6) 前記電子部品は表面実装型キャパシタから構成される付記1記載の電源供給端子。

【0061】

(付記7) バックワイヤリングボードに電源を供給する電源供給端子であって、

複数のスリットを有する端子部材と、

前記端子部材の前記スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンと内面に形成された一対の窪みとを有する概略U形状のプレスフィット端子と、

前記プレスフィット端子を前記端子部材に固定する固定手段と、

それぞれ外側に向いた突起を有する一対の板ばねが両端部に接合され、該各突起が前記各窪みに嵌合することにより前記プレスフィット端子に取り付けられた電子部品と、

を具備したことを特徴とする電源供給端子。

【0062】

(付記8) 前記端子部材はねじ穴を有し、前記プレスフィット端子は中間部分に形成された穴を有しており、前記固定手段は前記穴を介して前記ねじ穴に螺合されるねじから構成される付記6記載の電源供給端子。

【0063】

(付記9) バックワイヤリングボードに電源を供給する電源供給端子であって、

複数のスリットを有する端子部材と、

一対の概略平行に伸長する側壁と、該側壁を連結する中間壁を含んだ概略U形状に形成され、各側壁はその先端に形成された複数のプレスフィットピンと一対の切欠を有しており、該側壁が前記端子部材の前記スリットに挿入されたプレスフィット端子と、

前記プレスフィット端子を前記端子部材に固定する固定手段と、

それぞれ一対の係合片と穴を有する一対の金属フレームが両端部に接合され、該金属フレームを前記切欠中に挿入すると、前記各一対の係合片が前記各側壁を

挟み込むことにより、前記プレスフィット端子に取り付けられる電子部品と、  
を具備したことを特徴とする電源供給端子。

【0064】

(付記10) 前記端子部材はねじ穴を有し、前記プレスフィット端子は前記中間壁に形成された穴を有しており、前記固定手段は前記穴を介して前記ねじ穴に螺合されるねじから構成されるねじから構成される付記9記載の電源供給端子。

【0065】

(付記11) バックワイヤリングボードアセンブリであって、  
電源供給のための導体パターンと該導体パターンに接続されたスルーホールを有するバックワイヤリングボードと、

該バックワイヤリングボードの該スルーホールにプレスフィット実装された電源供給端子とを具備し、

前記電源供給端子は、複数の第1スリットと一对の第1係合部とを有する第1端子部材と、

前記第1端子部材の前記第1スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンを有する概略U形状のプレスフィット端子と、

前記プレスフィット端子を前記第1端子部材に固定する固定手段と、

前記プレスフィット端子が挿入される複数の第2スリットと、複数の第3スリットと、一对の第2係合部とを有し、該第2係合部を前記第1係合部に係合することにより、前記プレスフィット端子が前記第2スリット内に部分的に挿入されて前記第1端子部材に取り付けられた第2端子部材と、

それぞれ弾性変形部を有する一对の板ばねが両端部に接合され、該各板ばねを前記第3スリットに挿入することにより前記第2端子部材に取り付けられ、前記第2端子部材が前記第1端子部材に取り付けられると前記各板ばねの弾性変形部が前記プレスフィット端子に圧接する電子部品と、

を含んでいることを特徴とするバックワイヤリングボードアセンブリ。

【0066】

(付記12) 両側面に設けられた一对の電極を有する表面実装部品と、

該各電極に取り付けられ、前記両側面方向への外力に対して弾性力により反発する弾性を有する一対の導体部材と、

を備えたことを特徴とする導体部材付き表面実装部品。

【0067】

(付記13) 両側面に設けられた一対の電極を有する表面実装部品と、一部が折り返された弾性を有する一対の導体部材とを備え、前記各導体部材は、前記折り返されて対向する面の裏面の少なくとも一部が前記電極に取り付けられていることを特徴とする導体部材付き表面実装部品。

【0068】

(付記14) 両側面に設けられた一対の電極を有する表面実装部品と、該表面実装部品に対して外側に膨らむように、該各電極に取り付けられた一対の弾性導体部材と、を備えたことを特徴とする導体部材付き表面実装部品。

【0069】

(付記15) 前記各弾性導体部材は、前記両側面から少なくとも2方向にはみ出し部分を有することを特徴とする付記14記載の導体部材付き表面実装部品。

【0070】

【発明の効果】

本発明の電源供給端子によると、電子部品をプレスフィット端子に直接実装したため、従来必要であったノイズフィルタ回路基板を削除することができ、電源供給端子の構造の簡素化を図ることができる。また、半田付けを使用することなく電子部品をプレスフィット端子に直接実装できるため、電源供給端子の製造性を向上することができる。

【0071】

電子部品をプレスフィット端子に直接実装しているため、電子部品として高周波用のキャパシタを使用することができ、十分なノイズフィルタ特性を発揮することができる。更に、電子部品はプレスフィット端子の横方向からの組み込みのため、BWBへ電源供給端子を実装した後でも電子部品の交換や変更などが容易

に実施できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明第 1 実施形態の電源供給端子の断面図である。

【図 2】

プレスフィット端子が取り付けられた第 1 端子台の斜視図であ。

【図 3】

プレスフィット端子の斜視図である。

【図 4】

第 2 端子台への電子部品の取付状態を示す図である。

【図 5】

第 1 端子台への第 2 端子台の装着状態を示す図である。

【図 6】

本発明第 2 実施形態の電源供給端子に使用するのに適したプレスフィット端子及び電子部品を示す図である。

【図 7】

図 7 (A) は本発明第 3 実施形態の電源供給端子に使用するのに適した電子部品の斜視図、図 7 (B) は図 7 (A) の 7 B - 7 B 線断面図である。

【図 8】

本発明第 3 実施形態の電源供給端子に使用するのに適したプレスフィット端子の斜視図である。

【図 9】

本発明第 3 実施形態の断面図である。

【符号の説明】

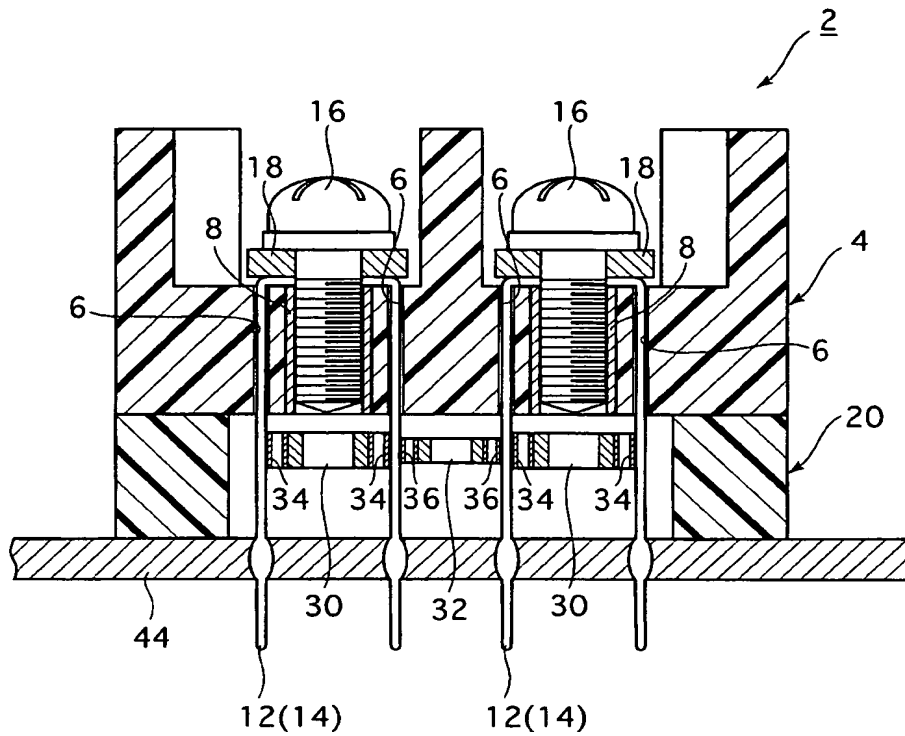
- 2 電源供給端子
- 4 第 1 端子台 (第 1 端子部材)
- 6 スリット
- 8 雌ねじ
- 10 係合穴

- 1 2 プレスフィット端子
- 1 4 プレスフィットピン
- 1 6 雄ねじ
- 1 8 圧着端子
- 2 0 第 2 端子台 (第 2 端子部材)
- 2 2 係合突起
- 2 4, 2 6, 2 8 スリット
- 3 0 低周波用キャパシタ
- 3 0 a 電極
- 3 4 板ばね
- 3 2 高周波用キャパシタ
- 3 2 a 電極
- 3 6 板ばね
- 4 6, 6 6 プレスフィット端子
- 4 8, 6 8 プレスフィットピン
- 7 0 切欠
- 4 4 B W B

【書類名】 図面

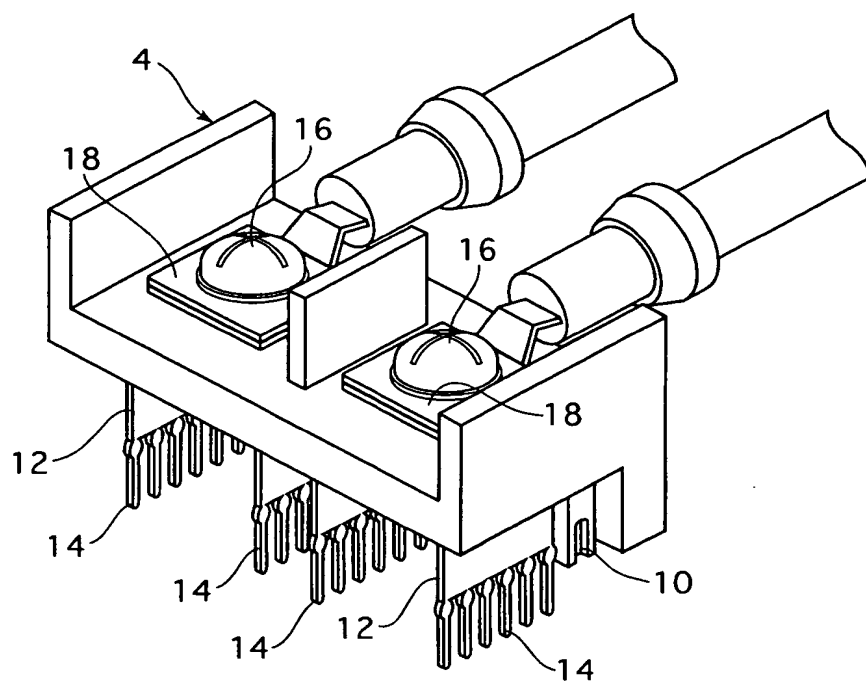
【図 1】

第1実施形態断面図



【図 2】

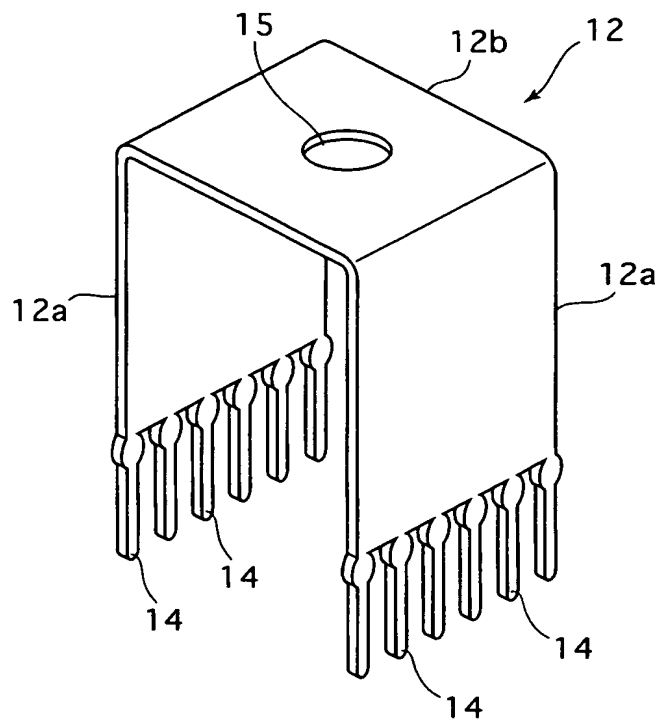
プレスフィット端子が取り付けられた第1端子部材





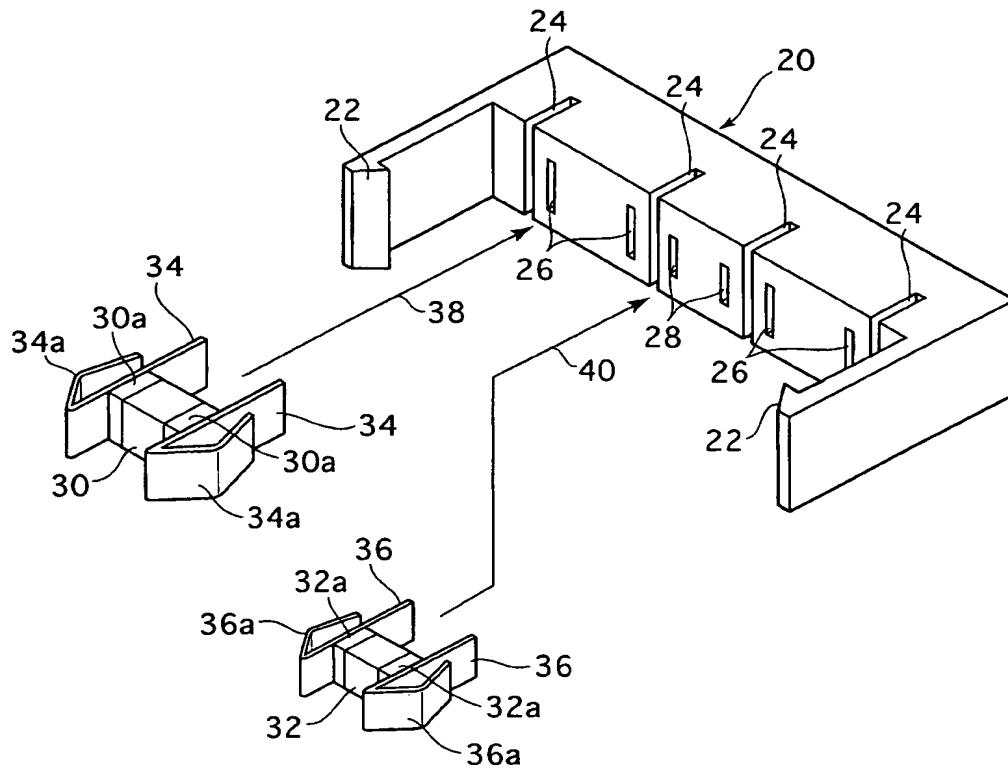
【図 3】

プレスフィット端子



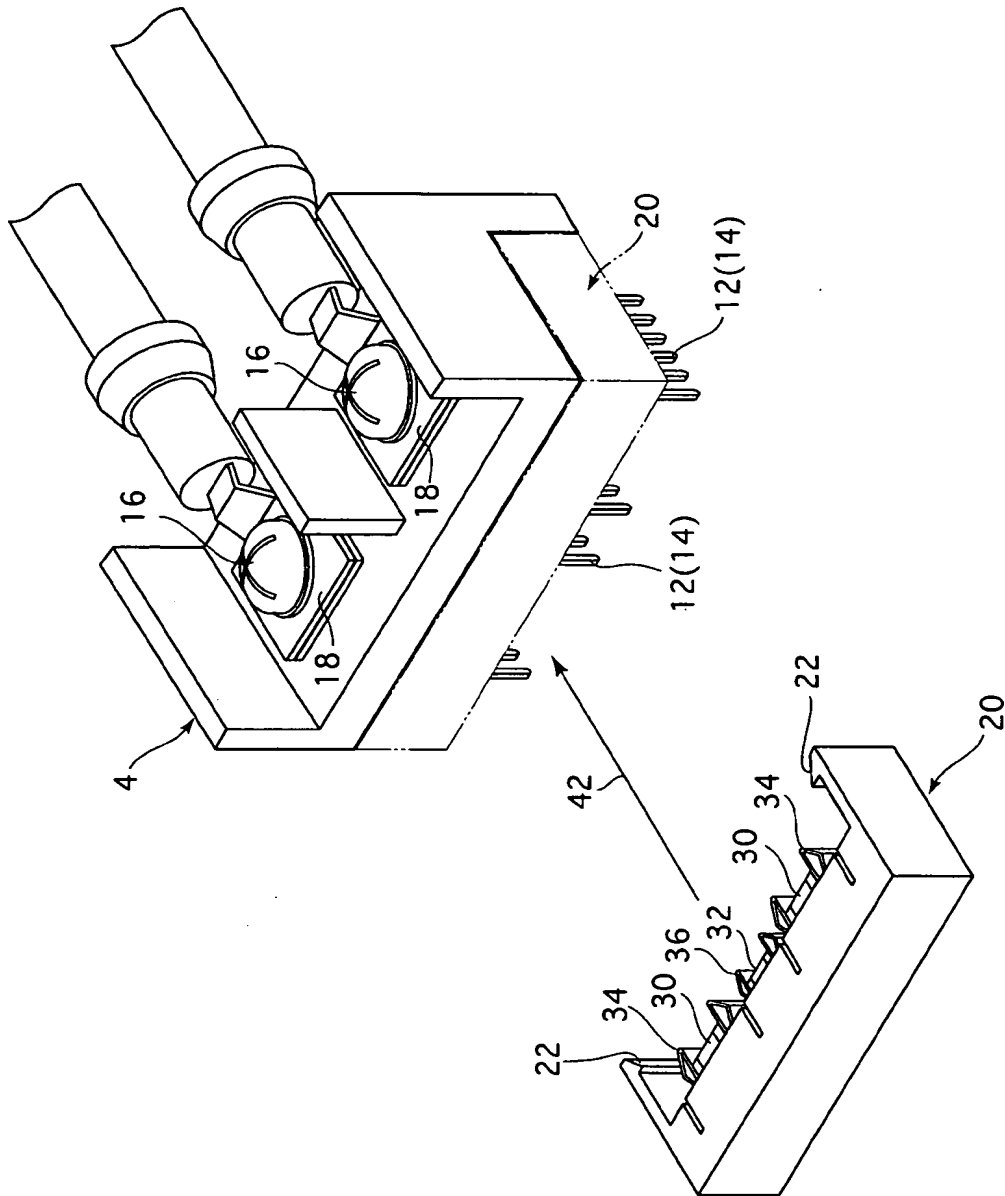
【図 4】

第2端子部材への表面実装部品の取り付け



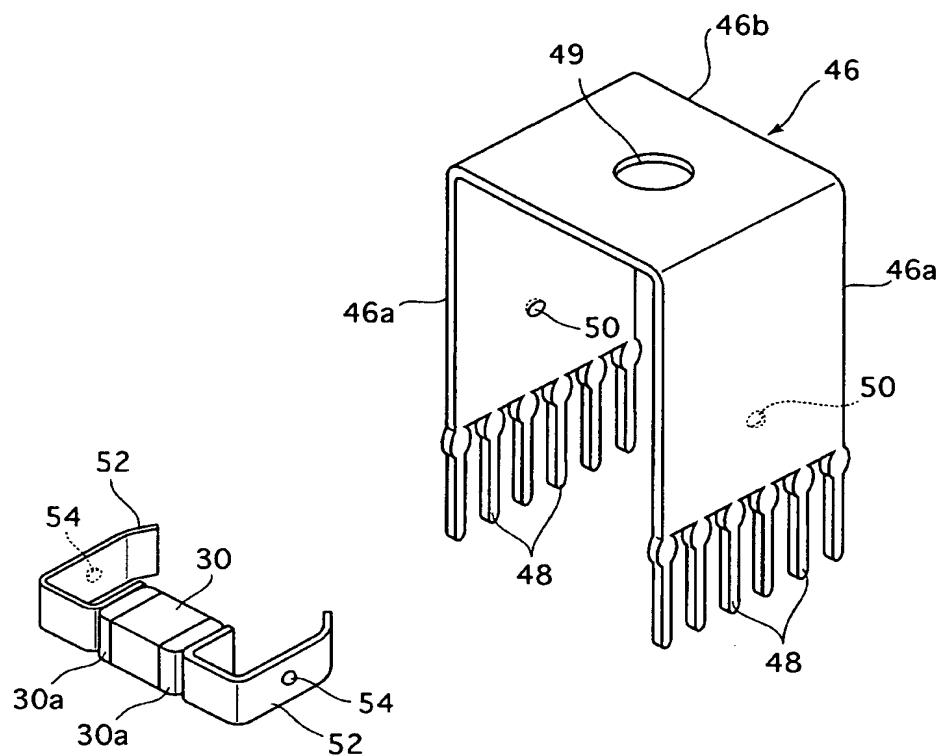
【図 5】

第1端子部材への第2端子部材の装着



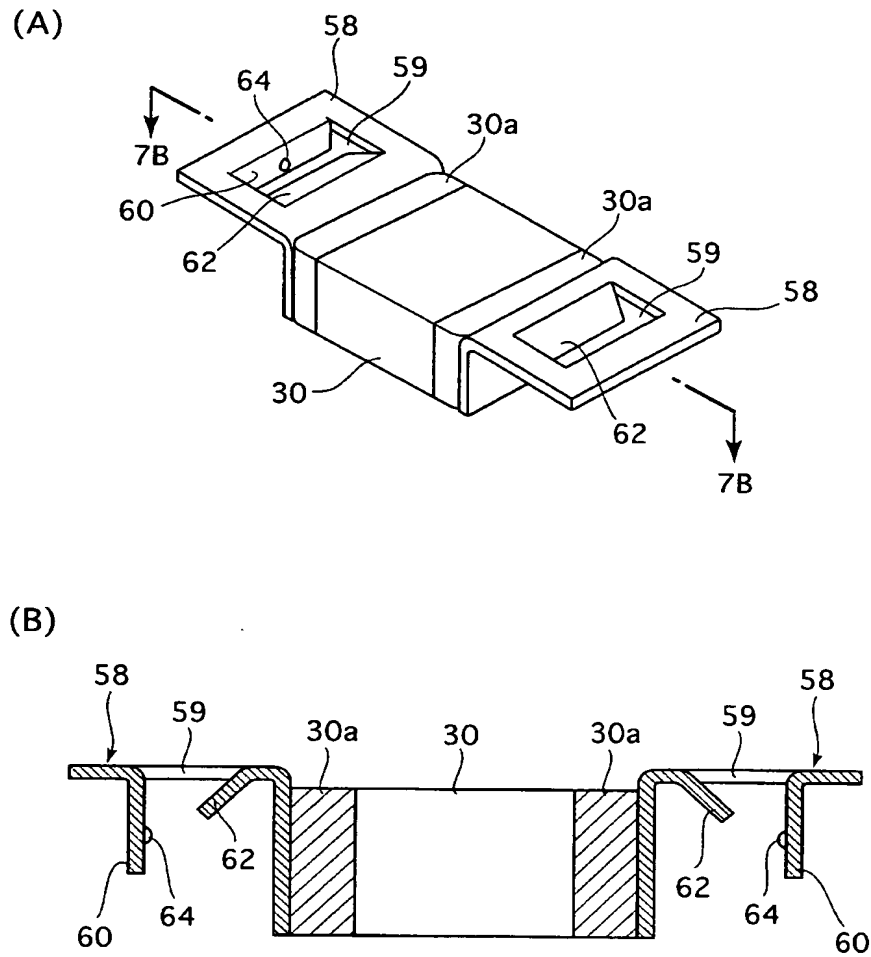
【図 6】

第 2 実施形態



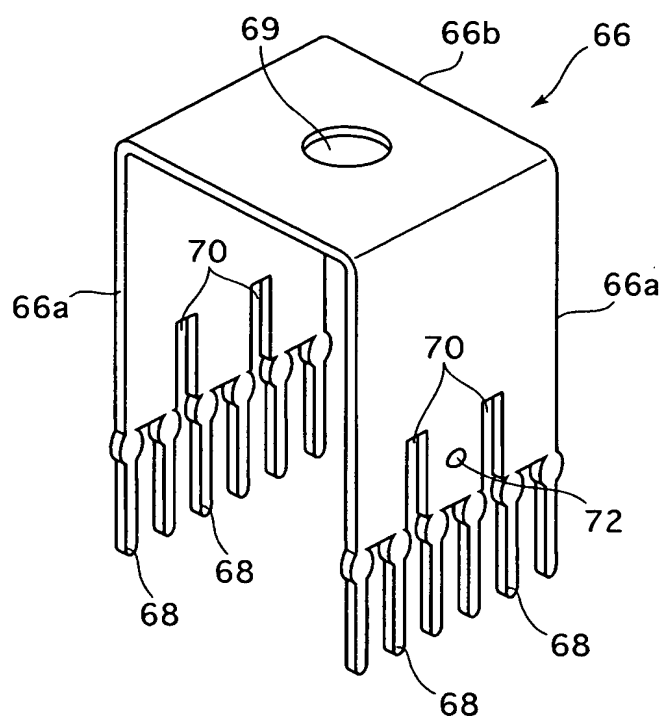
【図 7】

第3実施形態の表面実装部品



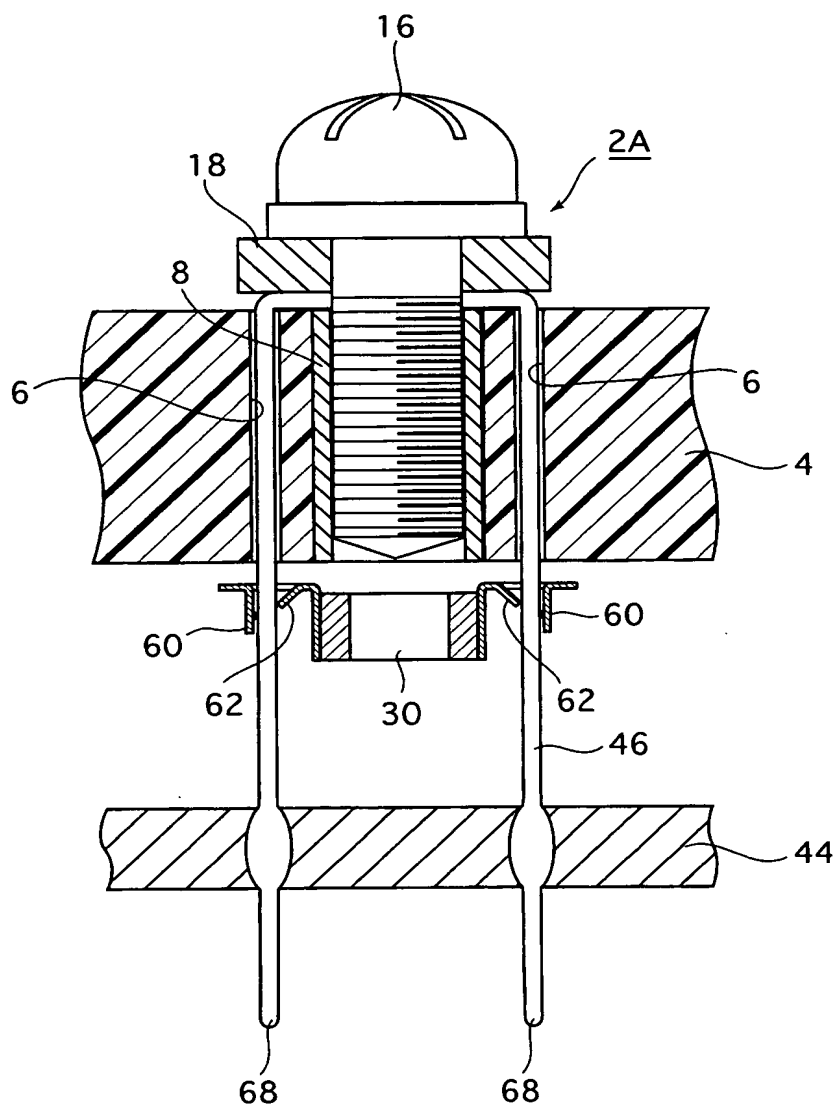
【図 8】

第3実施形態のプレスフィット端子



【図 9】

第3実施形態断面図



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子部品の組み込み及び交換が容易な B W B 用電源供給端子を提供することである。

【解決手段】 B W B に電源を供給する電源供給端子であって、複数の第 1 スリットと一对の係合穴を有する第 1 端子部材と、第 1 端子部材の第 1 スリットに挿入され、先端部分に形成された複数のプレスフィットピンを有する U 形状のプレスフィット端子と、プレスフィット端子を第 1 端子部材に固定するねじとを含んでいる。電源供給端子は更に、複数の第 2、第 3 スリットと、一对の係合突起とを有し、係合突起を係合穴に係合することにより、プレスフィット端子が第 2 スリット内に挿入されて第 1 端子部材に取り付けられた第 2 端子部材と、それぞれ弾性変形部を有する一对の板ばねが両端部に接合され、各板ばねを第 3 スリットに挿入することにより第 2 端子部材に取り付けられ、第 2 端子部材が第 1 端子部材に取り付けられると各板ばねの弾性変形部がプレスフィット端子に圧接する電子部品とを含んでいる。

【選択図】 図 1



特願 2003-031491

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000005223]

1. 変更年月日

1996年 3月26日

[変更理由]

住所変更

住 所

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号

氏 名

富士通株式会社